

## ANALISIS VEGETASI HUTAN RAWA GAMBUT PASCAKEBAKARAN DI WILAYAH DESA SEBANGAU DAN DESA TARUNA JAYA

**Reri Yulianti**

*reriyulianti@gmail.com*

*Universitas Palangkaraya, Jalan Tanjung Yaho Palangkaraya, Kalimantan Tengah,  
Indonesia*

**Djoko Marsono**

*Fakultas Kehutanan, Universitas Gadjah Mada Yogyakarta, Indonesia*

**Tukidal Yuniarto**

*Fakultas Kehutanan, Universitas Gadjah Mada Yogyakarta, Indonesia*

### INTISARI

Kebakaran merupakan salah satu penyebab kerusakan hutan tropis di Indonesia. Kerusakan yang berlangsung selama kebakaran hutan bersifat eksplosif artinya terjadi dalam waktu relatif cepat dan areal yang luas. Salah satu tipe dari ekosistem hutan hujan tropis adalah hutan rawa gambut. Tujuan dari penelitian ini adalah (1) mengkaji komposisi jenis, (2) mengkaji keanekaragaman jenis, (3) mengkaji distribusi jenis, (4) mengkaji asosiasi jenis (5) mengkaji persentase ketidaksamaan komunitas vegetasi di hutan rawa gambut bekas kebakaran tahun 1997, 2002, dan 2006. Penelitian ini dilakukan pada bulan Mei sampai Juni 2009 di wilayah Desa Kalampangan Kecamatan Sebangau dan Desa Taruna Jaya Kecamatan Jabiren Raya Kalimantan Tengah. Pengumpulan data dilakukan dengan membuat petak ukur dan kemudian melakukan identifikasi jenis. Titik-titik sampel ditentukan dengan metode random sampling dengan cara undian. Semua jenis dalam petak ukur dicatat nama, diukur diameter batang serta jumlahnya dan dikelompokkan sesuai tingkat pertumbuhannya. Hasil penelitian adalah 1) Ditemukan 8 jenis vegetasi antara lain *Cratogeomys arborescens*, *Combretocarpus rotundatus*, *Timonius wallichianum*, *Acrotychia porteri*, *Acacia auriculiformis*, *Xylocarpus fusca*, *Ilex macropylla*, dan *Diospyros hermaphrodita*. 2) Keanekaragaman pada hutan rawa gambut bekas kebakaran sangat rendah. 3) Jenis *Cratogeomys arborescens* dan *Combretocarpus rotundatus* mempunyai kemampuan regenerasi yang lebih baik dibandingkan dengan jenis yang lainnya. Hal ini terlihat dari INP kedua jenis vegetasi yang memiliki nilai INP tertinggi. 4) Asosiasi yang diperlihatkan oleh banyak jenis (tingkat pertumbuhan pohon, tiang, pancang, semai) pada hutan rawa gambut bekas kebakaran adalah asosiasi positif yang artinya seluruh spesies lebih sering terdapat bersama-sama daripada sendiri-sendiri (bebas satu sama lain), dan mempunyai daya gabung dengan yang lainnya. 5) Berdasarkan persentase ketidaksamaan komunitas sebesar 55%, untuk tingkat semai dan pancang terbagi ke dalam tiga kelompok. Pengelompokan dapat terjadi karena lokasi yang berdekatan, frekuensi kebakaran, dan kesamaan faktor lingkungan.

**Keyword :** hutan rawa gambut bekas kebakaran, komposisi, keanekaragaman, penyebaran, distribusi, persentase ketidaksamaan komunitas.

### ABSTRACT

Fire are one of the cause of tropical forest damaged in Indonesia. The damaged that occurs during the forest fire is explosive since it is happen in a quick moment and cover a broad area. One of the types of a tropical rain forest ecosystem is peat swamp forest. The purpose of this research namely : 1) Studying species composition, 2) Studying species diversity, 3) Studying species distribution, 4) Studying association, dan 5) Studying percentage dissimilarity community species of vegetation of post fired in peat swamp forest in 1997, 2002, and 2006. The research was carried out from May until June 2009 in Kalampangan Village Subdistrict Sebangau and Taruna Jaya Village Subdistrict Jabiren Raya Central Kalimantan. Collecting

*data was done by making plot of land measuring then doing the identification of type. The sample points were determined by random sampling method. All types in plot of land measuring were named, measured the trunks including the numbers and then grouped according to level of growing. The result of this research are 1) There are eight types of vegetation found; Cratoxylon arborescens, Combretocarpus rotundatus, Timmonius wallichianum, Acrotychia porteri, Acacia auriculiformis, Xylopia fusca, Ilex macropylla, dan Diospyros hermaproditich, 2) The diversity of a post-fired in peat swamp forest was low, 3) Figured out the ability of Cratoxylon arborescens and Combretocarpus rotundatus to regenerate better yet compared with the other types. This is viewed from two types of vegetation INP that had the high INP score. 4) The association is viewed by variety of types [level of tree growth, poles, sapling, seedling] to post fired of peat swamp forest—positively association means all species more often gathered than apart (free one each other), and had the ability to gathered with others. 5) Base on fifty five percentage dissimilarity community, there are three group community of sapling and seedling. Grouping to be able occur because nearness location, fire frequency, and the same environment factor.*

**Keywords:** *post fired of peat swamp forest, composition, diversity, distribution, association, percentage dissimilarity community*

## PENDAHULUAN

Kebakaran merupakan salah satu penyebab utama kerusakan hutan tropis di Indonesia. Menurut sejarahnya, kebakaran hutan terutama hutan hujan tropis basah (*tropical rain forest*) di Indonesia telah diketahui terjadi sejak abad ke-18. Kerusakan yang berlangsung selama kebakaran hutan bersifat eksplosif artinya terjadi dalam waktu relatif cepat dan areal yang luas. Kebakaran hutan menyebabkan hilangnya beberapa spesies pohon hingga 90 %. Kondisi ekosistem hutan yang terbakar di hutan rawa gambut pada tahun 1997 dan tahun 2002 telah berubah. Menurut Lubis dkk., (2003), kondisi ekosistemnya berubah dari tipe hutan rawa yang tertutup dengan formasi hutan yang terdiri dari strata pohon sampai strata paling bawah atau lantai hutan, menjadi lahan terbuka dan membentuk vegetasi pioner. Tidak menutup kemungkinan kondisinya akan berubah menjadi ekosistem padang rumput atau ekosistem rawa terbuka.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengkaji komposisi jenis, keanekaragaman jenis, distribusi jenis, asosiasi jenis, dan persentase ketidakseragaman komunitas pada areal hutan rawa gambut bekas kebakaran tahun 1997, 2002, dan 2006 di wilayah Desa Kalampungan Kecamatan Sebangau dan Desa Taruna Jaya Kecamatan Jekan Raya, Kalimantan Tengah.

Komunitas merupakan suatu sistem yang hidup dan tumbuh, sekaligus sebagai sistem yang dinamis. Soerianegara dan Indrawan (1982) mengemukakan bahwa komunitas hutan merupakan suatu sistem yang hidup dan tumbuh karena komunitas itu terbentuk secara berangsur-angsur melalui beberapa tahap invasi oleh tetumbuhan, adaptasi, agregasi, persaingan dan penguasaan, reaksi terhadap tempat tumbuh, dan stabilisasi. Perubahan dalam komunitas hutan selalu terjadi dan sudah pasti menyangkut juga perubahan struktur komunitas, bahkan dalam komunitas hutan rawa gambut pun mengalami perubahan akibat dari kegiatan pembalakan, pengalih fungsi, perladangan, perambahan, dan kebakaran. Kebakaran hutan merupakan salah satu penyebab utama kerusakan hutan tropis di Indonesia.

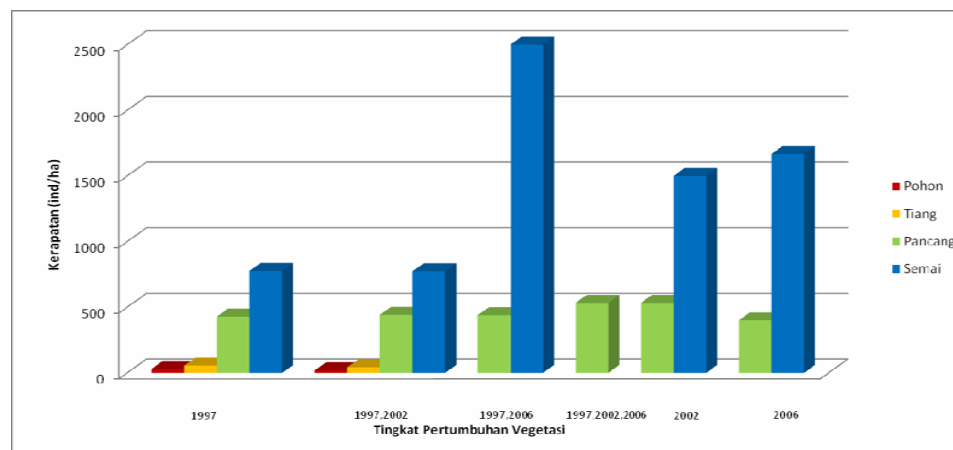
Hutan rawa gambut (*peat swamp forest*) merupakan salah satu tipe ekosistem di hutan hujan tropis. Hutan rawa gambut mempunyai nilai konservasi sangat tinggi dan fungsi-fungsi lainnya seperti fungsi hidrologi, cadangan karbon, dan biodiversitas yang penting untuk kenyamanan lingkungan dan kehidupan satwa

Kebakaran berulang menurunkan keanekaragaman hayati, susunan flora hutan menjadi lebih miskin dan lebih didominasi oleh vegetasi yang tahan api, seperti gelam (*Melaleuca leucadendron*) dan alang-alang (*Imperata cylindrica*). Pemiskinan susunan flora berakibat penurunan produksi hutan berupa kayu, buah, rempah-rempah, madu, anggrek dan lain-lain. Kebakaran berulang mengubah ekosistem produktif menjadi tidak produktif, baik menurut ukuran biomassa berguna maupun menurut ukuran peranan lingkungannya.

## METODE PENELITIAN

Penelitian dilakukan di wilayah Desa Kalampangan Kecamatan Sebangau dan Desa Taruna Jaya Kecamatan Jekan Raya Kalimantan Tengah. Penelitian ini diawali dengan proses penentuan koordinat lokasi penelitian dengan bantuan peta lokasi. Menentukan titik-titik sampel dengan metode random sampling dengan cara undian sehingga diperoleh titik-titik sampel yang mewakili setiap lokasi bekas kebakaran berdasarkan tahun terjadinya kebakaran. Petak ukur dibuat dengan ukuran 10 m x 10 m untuk pohon dan tiang, 5 m x 5 m untuk pancang, dan 2 m x 2 m untuk semai. Masing-masing petak ukur diambil data mengenai nama, jumlah jenis, diameter, dan tinggi. Setelah data diperoleh kemudian dilakukan analisis sehingga diperoleh kerapatan, kerapatan relatif, frekuensi, frekuensi relatif, dominansi, dominansi relatif, indeks nilai penting, keanekaragaman jenis, distribusi jenis, asosiasi jenis, dan persen ketidaksamaan komunitas pada areal hutan rawa gambut bekas kebakaran.

## HASIL DAN PEMBAHASAN



Gambar 1. Diagram Kerapatan Vegetasi Pada Setiap Fase Pertumbuhan Dengan Tahun Kebakaran Yang Berbeda

Dalam diagram kerapatan vegetasi pada Gambar 1, terlihat jelas bahwa hutan rawa gambut bekas kebakaran tahun 1997; dan 1997, 2002 untuk tingkat pohon dan tiang masih dapat ditemukan kemungkinan merupakan jenis yang resisten terhadap api kebakaran. Faktor utama yang menentukan jenis pohon dan tiang sebagai jenis yang resisten terhadap api adalah ketebalan kulitnya. Pohon yang memiliki ketebalan kulit antara 1,0 sampai 1,3 cm akan mengalami kerusakan ringan jika terbakar (Wright dan Bailey, 1982 dalam Syaufina, 2008). Areal hutan rawa gambut bekas kebakaran tahun 1997, 2002, 2006 hanya tingkat pancang yang dapat ditemukan, kemungkinan disebabkan oleh daya tahan hidupnya lebih kuat dari semai yang masih sangat rentan terhadap gangguan dan kondisi lingkungan yang tidak stabil. Daya tahan hidup sangat membantu meningkatkan kemampuan setiap spesies tumbuhan dalam beradaptasi terhadap kondisi tempat tumbuhnya. Polunin (1990) menerangkan bahwa tumbuhan memiliki tingkat toleransi tertentu terhadap kondisi lingkungannya agar tetap hidup dan berkembang. Jika kondisi lingkungan berubah melebihi tingkat toleransinya, maka akan menyebabkan kemusnahan tumbuhan dari habitat tersebut. Untuk semai dan pancang yang memiliki jaringan tanaman yang masih muda, api akan menyebabkan kematian secara langsung.

Areal hutan rawa gambut yang mengalami kebakaran berkali-kali mengalami perubahan struktur tegakan, proses regenerasi tegakan tidak berjalan dengan baik. Hutan rawa gambut yang mengalami kebakaran lebih dari 1 (satu) kali akan menjadi areal terbuka yang didominasi oleh Pakis (*Stenochlaena palustris*) atau dalam bahasa daerah lebih dikenal dengan sebutan bajei, dan Senduduk (*Melastoma malabathricum*) atau dalam bahasa daerah lebih dikenal dengan sebutan karamunting. Kadang kala areal hutan rawa gambut yang mengalami kebakaran hebat, saat musim penghujan tiba akan tergenang air dan hanya jenis rumput purun tikus (*Eleocharis dulcis*) yang dapat berkembang. Keberadaan pancang dan semai dalam hutan akan mencerminkan kemampuan vegetasi beregenerasi, sedangkan banyaknya pohon dan tiang akan mencerminkan potensi keanekaragaman hayati sekaligus potensi plasma nutfah dalam kawasan hutan.

Kebakaran yang berbeda dari setiap tahun, jenis *Cratogeomys arborescens* dan *Combretocarpus rotundatus* merupakan jenis yang selalu ditemukan dalam setiap petak ukur, baik untuk tingkat pohon dewasa maupun pohon muda (tiang). Hal ini membuktikan bahwa kedua jenis vegetasi ini memiliki daya pemulihan yang cukup tinggi. Keadaan seperti ini mengindikasikan bahwa frekuensi terjadinya kebakaran juga berperan dalam menentukan dampaknya terhadap kehidupan vegetasi penyusun hutan serta waktu yang diperlukan untuk proses pemulihan kondisi hutan. Buruknya kualitas hutan menyebabkan semakin terbatasnya kemampuan regenerasi vegetasi secara alami.

Pertumbuhan menjadi hutan di areal bekas kebakaran sangat rentan terhadap pengaruh kerusakan yang lebih banyak ditimbulkan oleh aktivitas manusia, seperti penebangan liar, pembukaan hutan untuk lahan pertanian dan permukiman, serta kebakaran hutan dan lahan. Hal ini ditunjukkan dengan banyaknya lahan pertanian yang dibuka dengan pertimbangan lokasi mudah diakses oleh masyarakat sekitar terutama yang dekat dengan jalan raya, lokasi permukiman penduduk dan kanal bekas kegiatan eks PLG, terutama di areal bekas kebakaran tahun 1997 yang berdekatan dengan desa transmigran. Secara alamiah kesempatan lahan gambut untuk meregenerasi ekosistemnya sangat besar, namun kerusakan yang dialaminya cenderung jauh lebih besar sehingga menghambat pertumbuhan vegetasi untuk kembali menjadi areal berhutan.

Kebakaran yang terjadi mengakibatkan penurunan keanekaragaman spesies pada berbagai tingkat pertumbuhan seperti semai, pancang, tiang, dan pohon. Hutan rawa gambut yang terbakar pada tahun 1997 dalam skala besar masih menyisakan beberapa jenis vegetasi baik dari tingkat pohon, tiang, pancang, dan semai. Keragaman spesies yang berbeda-beda untuk tingkat pohon  $H' = 0,55$ ; tiang  $H' = 0,65$ ; pancang  $H' = 0,80$ ; dan semai  $H' = 0,79$ . Kebakaran yang terjadi di hutan rawa gambut bekas terbakar tahun 1997 yang kemudian terbakar lagi tahun 2002 pun masih menyisakan beberapa jenis vegetasi dengan keragaman spesies yang berbeda-beda untuk tingkat pertumbuhan pohon, tiang, pancang, dan semai. Untuk tingkat pohon  $H' = 0,45$ ; tingkat tiang  $H' = 0,73$ ; tingkat pancang  $H' = 0,79$ ; dan tingkat semai  $H' = 0,66$ . Untuk kebakaran yang terjadi tahun 1997 dan 2006 di hutan rawa gambut, tingkat pohon dan tiang sudah tidak ditemukan lagi. Hanya tingkat pancang dan semai yang masih dapat ditemukan, tingkat pancang nilai  $H' = 0,61$  dan tingkat semai  $H' = 0,44$ . Kebakaran hutan rawa gambut yang terjadi pada tahun 1997, 2002 dan 2006 membuat pertumbuhan tingkat pohon dan tiang juga sudah tidak ditemukan lagi. Hanya tingkat pancang yang dapat ditemukan di lokasi bekas kebakaran tahun 1997, 2002, dan 2006 ini dengan  $H' = 0,45$ . Dari areal hutan rawa gambut dengan tahun kebakaran yang berbeda seluruhnya memiliki nilai  $H' < 1$ , hal ini menunjukkan bahwa keanekaragaman spesies rendah atau sedikit. Hal ini terkait dengan kondisi edafik dan lingkungan yang ekstrim dalam ekosistem gambut seperti keadaan asam, tergenang dan keterbatasan ketersediaan hara sehingga hanya sedikit jenis yang mampu beradaptasi. Spesies yang tersisa kemungkinan merupakan spesies yang tahan terhadap api kebakaran atau pun api hanya membakar kulit luar pohon tidak membakar sampai ke dalam dan mengenai kambium pohon. Atau pun karena vegetasi tersebut mampu memulihkan diri kembali dalam waktu yang cepat.

Berdasarkan Indeks Morisita ( $I\alpha'$ ), diketahui bahwa jenis dominan dan kodominan di hutan rawa gambut bekas kebakaran di Desa Kalamancangan Kecamatan Sebangau dan Desa Taruna Jaya Kecamatan Jabiren Raya ada yang tersebar secara acak, mengelompok, bahkan seragam (teratur). Pola mengelompok atau menggerombol disebabkan oleh reproduksi vegetatif, susunan benih lokal dan fenomena lain di mana benih-benih cenderung tersusun dalam kelompok. Pola penyebaran acak adalah umum di mana penyebaran benih melalui angin (Michael, 1994).

Asosiasi digunakan untuk mengetahui hubungan vegetasi yang satu dengan vegetasi lainnya. Dalam penelitian ini digunakan indeks Ochiai, Dice dan Jaccard untuk tingkat pohon, pancang, dan semai. Dari ketiga nilai indeks yang digunakan untuk menetapkan asosiasi jenis Gerunggang (*Cratoxylon arborescens*) dengan jenis lain terungkap bahwa sebagian besar jenis berasosiasi dengan gerunggang. Keseluruhan pasangan memperlihatkan asosiasi positif hal ini berarti bahwa tiap pasangan di areal hutan rawa gambut bekas kebakaran mempunyai kepentingan yang tinggi terhadap faktor-faktor lingkungan antara lain cahaya, air tanah, oksigen, unsur hara, dan karbondioksida.

Selain itu tiap pasangan tersebut dalam berinteraksi memiliki kemampuan hidup bersama yang menggambarkan kedekatan hubungan antar jenis. Sedangkan tiap pasangan yang berasosiasi negatif cenderung mempunyai respon yang berbeda terhadap perubahan lingkungannya. Asosiasi negatif yang terjadi pada tingkat pancang, pada pasangan Gerunggang (*Cratoxylon arborescens*) dengan Akasia (*Acacia auriculiformis*) dengan indeks Ochiai, Dice dan Jaccard berturut-turut adalah 0,86; 0,85; 0,74. Dan Gerunggang (*Cratoxylon arborescens*) dengan indeks Ochiai 0,60; Dice 0,64; dan Jaccard 0,47. Hal ini menunjukkan bahwa kedua jenis tersebut paling kuat untuk saling meniadakan diantara pasangan-pasangan jenis yang dihasilkan di areal hutan rawa

gambut bekas kebakaran yang diamati. Pasangan yang berasosiasi negatif cenderung bersaing untuk mendapatkan cahaya dan ruang tumbuh. Salah satu contoh adalah persaingan di daerah perakaran berupa persaingan dalam ruang untuk media pertumbuhan akar di dalam tanah yang akan dilanjutkan dengan persaingan dalam memanfaatkan air tanah, oksigen, dan unsur-unsur hara mineral yang tersedia dalam tanah. Jenis yang tidak mampu bertahan secara perlahan akan kalah dan bahkan hilang dari habitat tersebut.

Pengelompokan komunitas vegetasi dimaksudkan untuk mengetahui kelompok-kelompok vegetasi yang menempati beberapa areal bekas kebakaran dengan tahun kebakaran yang berbeda. Pengelompokan yang dilakukan dalam penelitian ini terbagi menjadi 3 tingkatan pertumbuhan yaitu semai, pancang, dan pohon. Hasil pengelompokan komunitas tingkat semai dan pancang di hutan rawa gambut bekas kebakaran, terdapat tiga kelompok besar pada persen ketidaksamaan 55% yaitu kelompok I (areal hutan rawa gambut bekas kebakaran 3 dan 5), kelompok II (areal hutan rawa gambut bekas kebakaran 2, 3, 5, dan 6) dan kelompok III (areal hutan rawa gambut bekas kebakaran 1 dan 4) untuk tingkatan semai. Areal hutan rawa gambut 3 dan 5 dengan persen ketidaksamaan paling kecil menunjukkan bahwa vegetasi pada kedua areal tersebut hampir seragam dilihat dari tingkatan semai. Keseragaman tersebut dimungkinkan karena letak lokasi yang berdekatan, sehingga benih atau biji terbawa melalui media air, udara, dan binatang liar. Perlu adanya pengelolaan yang sama terhadap areal hutan rawa gambut bekas kebakaran 3 dan 5. Penjagaan areal bekas kebakaran 3 dan 5 untuk vegetasi tingkat semai sangat penting dilakukan untuk mempertahankan keberadaan jenis vegetasi karena semai membutuhkan habitat yang cocok untuk dapat tumbuh menjadi pancang dan pohon.

Hilangnya vegetasi di areal hutan rawa gambut bekas kebakaran 3 akan dapat diselamatkan dengan keberadaan vegetasi di areal hutan rawa gambut bekas kebakaran 5 yang merupakan zona inti yang seharusnya tidak boleh ada aktivitas manusia.

Dendogram untuk tingkat pancang terlihat bahwa terdapat 3 (tiga) kelompok besar pada persen ketidaksamaan 55%, yaitu kelompok I (areal hutan rawa gambut bekas kebakaran 2, dan 6), kelompok II (areal hutan rawa gambut bekas kebakaran 3, dan 5) dan kelompok III (areal hutan rawa gambut bekas kebakaran 1 dan 4). Kelompok I, areal hutan rawa gambut bekas kebakaran 3 dan 5 dapat mengelompok jadi satu disebabkan karena Kesamaan factor lingkungan menyebabkan vegetasi yang tumbuh di wilayah tersebut juga hampir sama. Pancang merupakan tingkatan vegetasi yang lebih tinggi dari semai sehingga faktor lingkungan sangat berpengaruh. Kelompok II, areal hutan rawa gambut bekas kebakaran 3 dan 5 sama-sama mengalami kebakaran pada tahun 2006, dan lokasinya pun berdekatan. Areal hutan rawa gambut bekas kebakaran 1 dan 4 merupakan areal yang seharusnya tidak boleh ada aktivitas apapun yang dapat mengganggu pemulihan ekosistem pascakebakaran, akan tetapi areal tersebut berbatasan dengan desa transmigran, akses masyarakat untuk mencapai areal tersebut relatif mudah. Kedekatan areal bekas kebakaran 1 dan 4 dengan desa transmigran membuat areal tersebut sangat rentan mengalami kerusakan akibat aktivitas manusia seperti penebangan liar, pembukaan hutan untuk lahan pertanian dan permukiman, serta kebakaran hutan dan lahan sehingga akan menghambat pertumbuhan tingkat pancang menjadi pohon.

Tingkat pertumbuhan tiang dan pohon tidak dapat dilakukan analisis karena ada beberapa areal hutan rawa gambut dengan tahun kebakaran yang berbeda yang tidak memiliki tingkatan hidup tiang dan pohon.

Vegetasi akan tetap eksis pada habitat yang cocok baginya, dan sebaliknya bila vegetasi tidak mampu beradaptasi dengan habitatnya, maka vegetasi tersebut akan mati. Komponen ekosistem yang berpengaruh terhadap komposisi vegetasi antara lain adalah suhu udara, curah hujan, kelembaban, unsur hara dan lain-lain.

## KESIMPULAN

Hutan rawa gambut bekas kebakaran tahun 1997; 2002; 2006; 1997 dan 2002; 1997, 2002, dan 2006; 1997 dan 2006, tersusun atas 8 jenis antara lain *Acacia auriculiformis*, *Timonius wallichianum*, *Cratoxylon arborescens*, *Xylopia fusca*, *Diospyros hermaproditich*, *Acronychia porteri*, *Ilex macrophlla*, *Combretocarpus rotundatus*. Frekuensi tertinggi tingkat pohon (1,29) dan terendah (0,06) ; frekuensi tertinggi tingkat pohon muda (0,59) dan terendah (0,06) ; frekuensi tertinggi tingkat pancang (1) dan terendah (0,14) ; frekuensi tertinggi tingkat semai (1) dan terendah (0,12). Jenis *Cratoxylon arborescens* dan *Combretocarpus rotundatus* merupakan jenis yang mendominasi dan selalu ditemukan pada setiap petak ukur dengan INP tertinggi 154,51 dan 115,51.

Keragaman spesies pada hutan rawa gambut bekas kebakaran tahun 1997 untuk tingkat pohon  $H' = 0,55$ ; tiang  $H' = 0,65$ ; pancang  $H' = 0,80$ ; semai  $H' = 0,79$ . Untuk hutan rawa gambut bekas kebakaran tahun 1997 dan 2002, tingkat pohon  $H' = 0,45$ ; tiang  $H' = 0,73$ ; pancang  $H' = 0,79$ ; semai  $H' = 0,66$ . Pada areal hutan rawa gambut bekas kebakaran tahun 1997 dan 2006 tingkat pohon dan tiang sudah tidak ditemukan lagi, hanya tingkat pancang  $H' = 0,61$  dan semai  $H' = 0,44$  yg dapat ditemukan. Hutan rawa gambut bekas kebakaran tahun 1997, 2002 dan 2006 hanya tingkat pancang dengan nilai  $H' = 0,45$ . Nilai Indeks Keanekaragaman Shannon ( $H'$ )  $< 1$  menunjukkan keanekaragaman jenis pada lokasi tersebut rendah. Rendahnya keanekaragaman jenis vegetasi yang ada di hutan rawa gambut bekas kebakaran disebabkan kebakaran yang terjadi tergolong berat, sehingga hanya jenis vegetasi tertentu yang dapat tumbuh dengan kondisi lingkungan yang tidak stabil.

Jenis vegetasi pada hutan rawa gambut bekas terbakar memiliki pola penyebaran yang beragam, baik mengelompok, acak, dan teratur. Namun pola penyebaran yang nampak lebih banyak mengelompok atau menggerombol. Pola mengelompok atau menggerombol disebabkan oleh reproduksi vegetatif, susunan benih lokal dan fenomena lain benih-benih cenderung tersusun dalam kelompok.

Keseluruhan pasangan berasosiasi positif, hal ini menunjukkan bahwa tiap pasangan di areal hutan rawa gambut bekas kebakaran mempunyai kepentingan yang tinggi terhadap faktor-faktor lingkungan antara lain cahaya, air tanah, oksigen, unsur hara, dan karbondioksida. Selain itu tiap pasangan tersebut dalam berinteraksi memiliki kemampuan hidup bersama yang menggambarkan kedekatan hubungan antar jenis. Sedangkan tiap pasangan yang berasosiasi negatif cenderung mempunyai respon yang berbeda terhadap perubahan lingkungannya. Asosiasi negatif yang terjadi pada tingkat pancang, pada pasangan Gerunggang (*Cratoxylon arborescens*) dengan Akasia (*Acacia auriculiformis*) dengan indeks Ochiai, Dice dan Jaccard berturut-turut adalah 0,86; 0,85; 0,74. Dan Gerunggang (*Cratoxylon arborescens*) dengan indeks Ochiai 0,60; Dice

0,64; dan Jaccard 0,47. Hal ini menunjukkan bahwa kedua jenis tersebut paling kuat untuk saling meniadakan diantara pasangan-pasangan jenis yang dihasilkan di areal hutan rawa gambut bekas kebakaran yangdiamati.

Dua areal kebakaran yang berbeda dapat mengelompok menjadi satu karena pernah terbakar pada tahun yang sama dengan tingkat keparahan kebakaran yang berat maupun ringan (*high and low fire severity*), faktor lingkungan yang sama, serta kedekatan tempat. Keadaan ini mengindikasikan bahwa frekuensi terjadinya kebakaran dan dampaknya terhadap kehidupan berperan dalam menentukan intensitas kebakaran dan dampaknya terhadap kehidupan penyusun hutan serta waktu yang diperlukan untuk proses pemulihan.

Saran dari penelitian ini adalah perlunya perhatian lebih dari pihak-pihak berwenang maupun masyarakat kawasan hutan yang telah mengalami kerusakan akibat kebakaran dan dijaga agar tidak terbentuk rumpang yang luas, karena semakin luas rumpang yang terbentuk maka akan menyebabkan perubahan terhadap faktor-faktor lingkungan dan merugikan proses regenerasi tegakan hutan. Apabila ada penelitian sejenis di hutan rawa gambut bekas terbakar hendaknya dapat mengevaluasi kembali (dalam periode waktu tertentu) kondisi vegetasi pascakebakaran agar dapat menerapkan sistem pengelolaan hutan rawa gambut secara lestari dan hasil evaluasi pun berguna dalam memantau proses regenerasi tegakan hutan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Arief, A. 1994. *Hutan: Hakikat dan Pengaruhnya terhadap Lingkungan*. Jakarta. Yayasan Obor Indonesia.
- Arief, A. 2001. *Hutan dan Kehutanan*. Kanisius. Yogyakarta.
- Barbour, M.G., J.H. Burk, W.D. Pitts. 1987. *Terrestrial Plant Ecology*. Second Edition. The Benjamin/Cummings. California.
- Crawley, M.J. 1986. *Plant Ecology*. Blackwell Scientific Publications. London.
- Indriyanto. 2006. *Ekologi Hutan*. PT Bumi Aksara. Jakarta.
- Kusmana, C. 1997. *Metode Survey Vegetasi*. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Limin, S.H. 2006. Pemanfaatan Lahan Gambut dan Permasalahannya. Masukan Singkat dalam Workshop Gambut dengan Tema : Pemanfaatan Lahan Gambut untuk Pertanian, Tepatkah?. Kerjasama antara Badan Pengkajian dan Penerapan Teknologi (BPPT) dan Kementerian Koordinator Kesejahteraan Rakyat. *Centre for International Cooperation in Management of Tropical Peatland* (CIMTROP-Universitas Palangka Raya), diakses dari [http://webdocs.alterra.wur.nl/peatwise/docs/phase3/ Report\\_](http://webdocs.alterra.wur.nl/peatwise/docs/phase3/Report_), Nopember 2007.
- Lubis, I.R., Suryadiputra, I.N.N. 2003. Upaya Pengelolaan Terpadu Hutan Rawa Gambut Bekas Terbakar di Wilayah Berbak-Sembilan, Wetlands International, diakses Februari 2008.
- Ludwig, J.A and Reynold. 1988. *Statistical Ecology*. Jhon Wiley and Sons. New York.
- MacKinnon, K., Hatta, G., Halim, H., Mangalik, A. 2000. *Ekologi Kalimantan. Seri Ekologi Indonesia*, Buku III. Prenhallindo. Jakarta.
- Michael, P. 1994. *Metode Ekologi untuk Penyelidikan Ladang dan Laboratorium*.



Universitas Indonesia Press. Jakarta.

- Marsono, Dj. 1977. *Deskripsi Vegetasi dan Tipe-Tipe Vegetasi Tropika*. Yayasan Pembina Fakultas Kehutanan. Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta.
- Notohadiprawiro, T. KRMT. 2006. Pembakaran dan Kebakaran Lahan. *Repro : Ilmu Tanah*, Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta, diakses dari <http://soil.faperta.ugm.ac.id/tj/1991/1997%20pemb.pdf>, Januari 2009.
- Odum, E.P. 1993. *Dasar-Dasar Ekologi*. Edisi ke-3. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- Purbowaseso, B. 2004. *Pengendalian Kebakaran Hutan*. Rineka Cipta. Jakarta.
- Soerianegara, I., Indrawan, A. 1982. *Ekologi Hutan Indonesia*. Bogor : Departemen Manajemen Hutan Fakultas Kehutanan Institut Pertanian Bogor.
- Soegianto, A. 1994. *Ekologi Kuantitatif: Metode Analisis Populasi dan Komunitas*. Usaha Nasional. Surabaya.
- Sukandarrumidi. 2006. *Metodologi Penelitian : Petunjuk Praktis Untuk Peneliti Pemula*. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- Tim Sintesis Kebijakan. 2008. Pemanfaatan dan Konservasi Ekosistem Lahan Rawa Gambut di Kalimantan. *Pengembangan Inovasi Pertanian*, 2 : 149-156.